

Abdichtung erdberührter Bauteile

nach DIN 18533



Rechtliche Grundlagen

Auswahl der Systeme

Produkte

Verarbeitung



Inhalt



Überblick

Für den dauerhaften Schutz von Bauwerken: Die Positivabdichtung

4

Rechtliche Grundlagen: DIN 18531 - 18535

5

Übersicht: Die DIN 18531 bis 18535 auf einen Blick

6

Systeme zur Abdichtung erdberührter Bauteile

Gut zu wissen: Untergrundvorbereitung

10

KÖSTER NB 1 grau – Kristallisierende Dichtungsschlämme (MDS)

12

KÖSTER NB Elastik grau – Mineralische Dichtungsschlämme (MDS)

15

KÖSTER NB 4000 – Flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung (FPD)

16

KÖSTER Deuxan 2K – Polymermodifizierte bituminöse Dickbeschichtung (PMBC)

20

KÖSTER Bikuthan 2K - Polystyrolgefüllte bituminöse Dickbeschichtung (PMBC)

23

KÖSTER MS-Flexfolie – Einkomponentige, lösungsmittelfreie, rissüberbrückende Abdichtung

24

KÖSTER TPO TF – TPO-Abdichtungsbahn für Tunnel und Fundamente

28

KÖSTER KSK Dichtungsbahnen – Kaltselbstklebende Bitumendichtungsbahn

32

KÖSTER KB-Flex 200 – Rohr- und Kabelabdichtungen sicher durchführen

36

Sonderabdichtung im System: Pfahlkopfabdichtungen richtig durchführen

37

Systeme rechtssicher einsetzen – Welche Systeme für welche Nutzungsklasse?

Zuordnung der Wasserbeanspruchungsklassen

40

Gut zu wissen: Riss- und Raumnutzungsklassen

43

Zuordnung der KÖSTER Abdichtungssysteme zu den Wasserbeanspruchungsklassen nach DIN 18533 Abdichtungen mit bahnenförmigen Abdichtungsbaustoffen (TPO und KSK Abdichtungsbahnen)

45

Zuordnung der KÖSTER Abdichtungssysteme zu den Wasserbeanspruchungsklassen nach DIN 18533 für Abdichtungen mit flüssig aufzutragenen Abdichtungsbaustoffen (FPD, PMBC, MDS, FLK)

46



Überblick





Für den dauerhaften Schutz von Bauwerken: **Die Positivabdichtung**

Je weniger Platz und Bauland in Großstädten und Ballungsgebieten vorhanden ist, desto stärker wird auch das Potenzial unter der Erde genutzt. Kellergeschosse bieten z. B. die Möglichkeit, Lagerräume oder Parkflächen unter der bebauten Fläche zu verlegen. Da diese Gebäudeteile jedoch sehr nahe am oder sogar unter dem Grundwasserspiegel liegen, ist eine zuverlässige Bauwerksabdichtung unabdingbar.

Rund 80% der Schäden an Gebäuden sind auf mangelnde Abdichtungen zurückzuführen. Andererseits ist ein zuverlässiger Schutz vor eindringendem Wasser schon für üblicherweise weniger als 5 % der Investitionssumme zu erreichen. Eine Abdichtung schützt nicht nur das Bauwerk, sie schützt auch Investitionen. Aus diesem Grund ist die Qualität einer Abdichtung so wichtig.

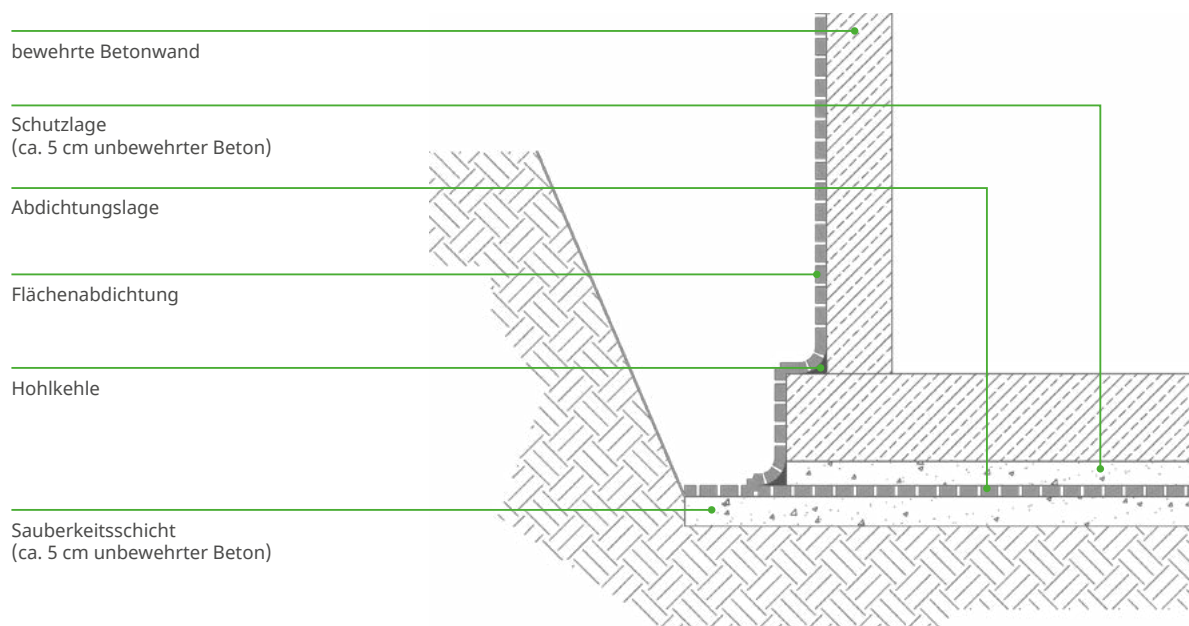


Was ist eine Positivabdichtung?

Kelleraußenabdichtungen zählen zu den sogenannten „Positivabdichtungen“. Dabei befindet sich die Abdichtung auf der dem Wasser zugewandten Seite des Bauteils.

Typische Anwendungen sind erdberührte Bauteile wie Kelleraußenwände oder Bodenplatten, bei denen die Abdichtung außen angeordnet wird. Bei wasserführenden Bauwerken, wie z. B. Tanks und Abwasserkanälen, erfolgt die Abdichtung entsprechend auf der Innenseite.

Die Ausführung richtet sich nach den jeweiligen Wassereinwirkungsklassen und den baulichen Anforderungen und stellt einen wesentlichen Bestandteil einer funktionssicheren Bauwerksabdichtung dar.





Rechtliche Grundlagen:

DIN 18531 - 18535



Die DIN (Deutsches Institut für Normung) entwickelt technische Normen und Standards für Deutschland. Im Bereich der Bauwerksabdichtung definieren DIN-Normen den anerkannten Stand der Technik und dienen als Grundlage für Planung, Ausführung und Qualitätssicherung. Sie legen unter anderem fest:

- welche Anforderungen an Abdichtungen gestellt werden
- welche Materialien und Verfahren geeignet sind
- wie die Planung und Ausführung korrekt erfolgen muss

Die DIN gilt für den Neubau sowie die Bauwerkserhaltung und Baudenkmalpflege, sofern die beschriebenen Verfahren anwendbar sind. Ergänzend sind die Merkblätter der Deutschen Bauchemie e. V. für die jeweiligen Stoffgruppen, z. B. FPD, zu beachten.

Die DIN 18531 – 18533

Mit Inkrafttreten der DIN-1853x-Normenreihe (DIN 18531 bis DIN 18535) im Juli 2017 wurde die bisherige DIN 18195 „Bauwerksabdichtung“ zurückgezogen. Die Inhalte wurden in fünf Anwendungsbereiche gegliedert und in Einzelnormen überführt. Für Abdichtungen im erdberührten Bereich ist seither die DIN 18533 maßgebend. Diese wurde zum 1. Juni 2026 neu veröffentlicht und enthält nun unter anderem flexible polymermodifizierte Dickbeschichtungen (FPD) sowie Hinweise zur Abdichtung von Türen und Fenstern.

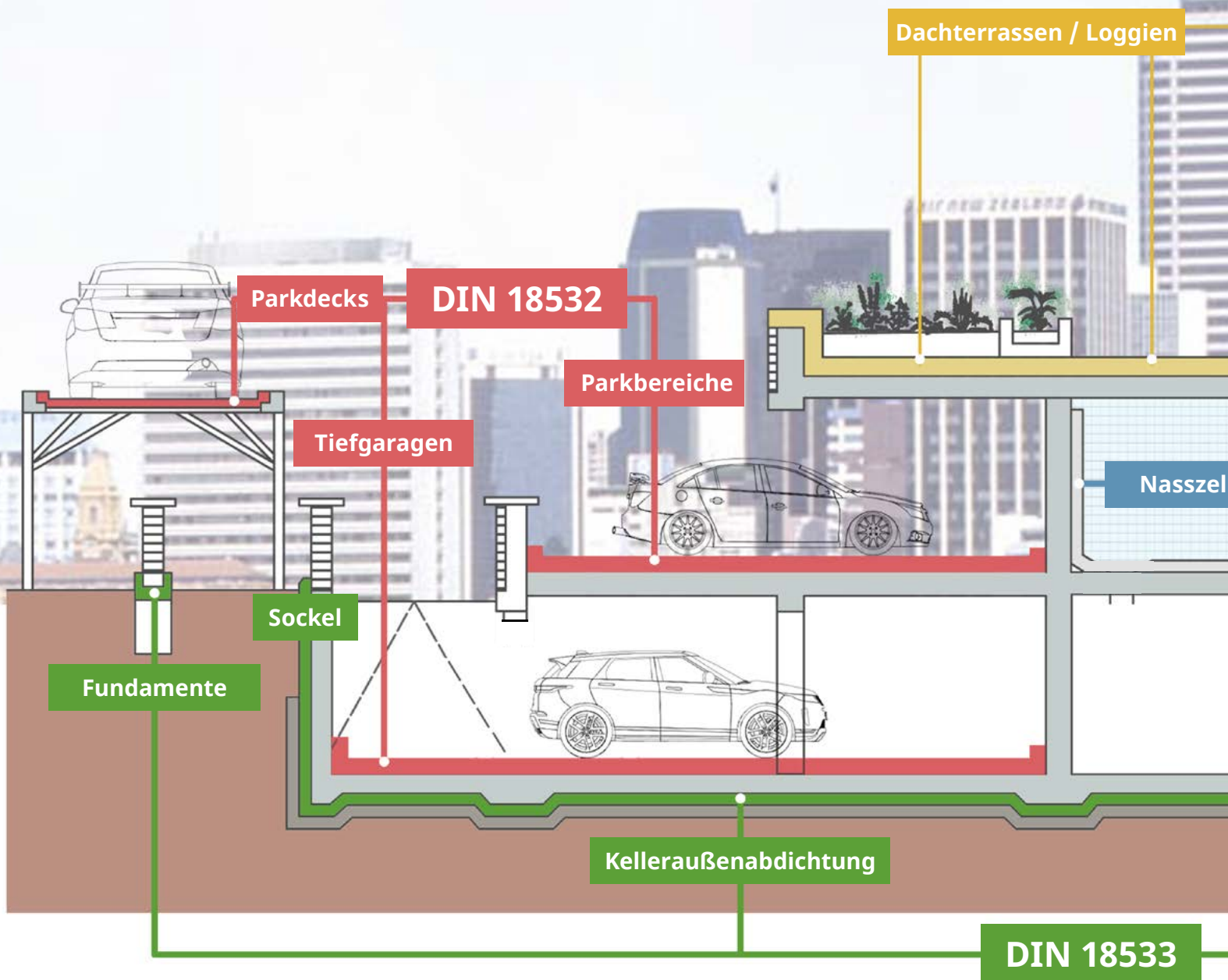
DIN-Teile

DIN 18195	Abdichtung von Bauwerken – Begriffe
DIN 18531	Abdichtung von Dächern, Balkonen, Loggien und Laubengängen
DIN 18532	Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton
DIN 18533	Abdichtung von erdberührten Bauteilen
DIN 18534	Abdichtung von Innenräumen
DIN 18535	Abdichtung von Behältern und Becken

Abdichtung erdberührter Bauteile (DIN 18533) Zuordnung

W1-E	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser
W1.1-E	... bei Bodenplatten und erdberührten Wänden
W1.2-E	... bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung
W2-E	Drückendes Wasser
W2.1-E	Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe
W2.2-E	Hohe Einwirkung von drückendem Wasser > 3 m Eintauchtiefe
W3-E	Nichtdrückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken
W4-E	Spritzwasser am Wandsockel / Kapillarwasser in und unter Wänden

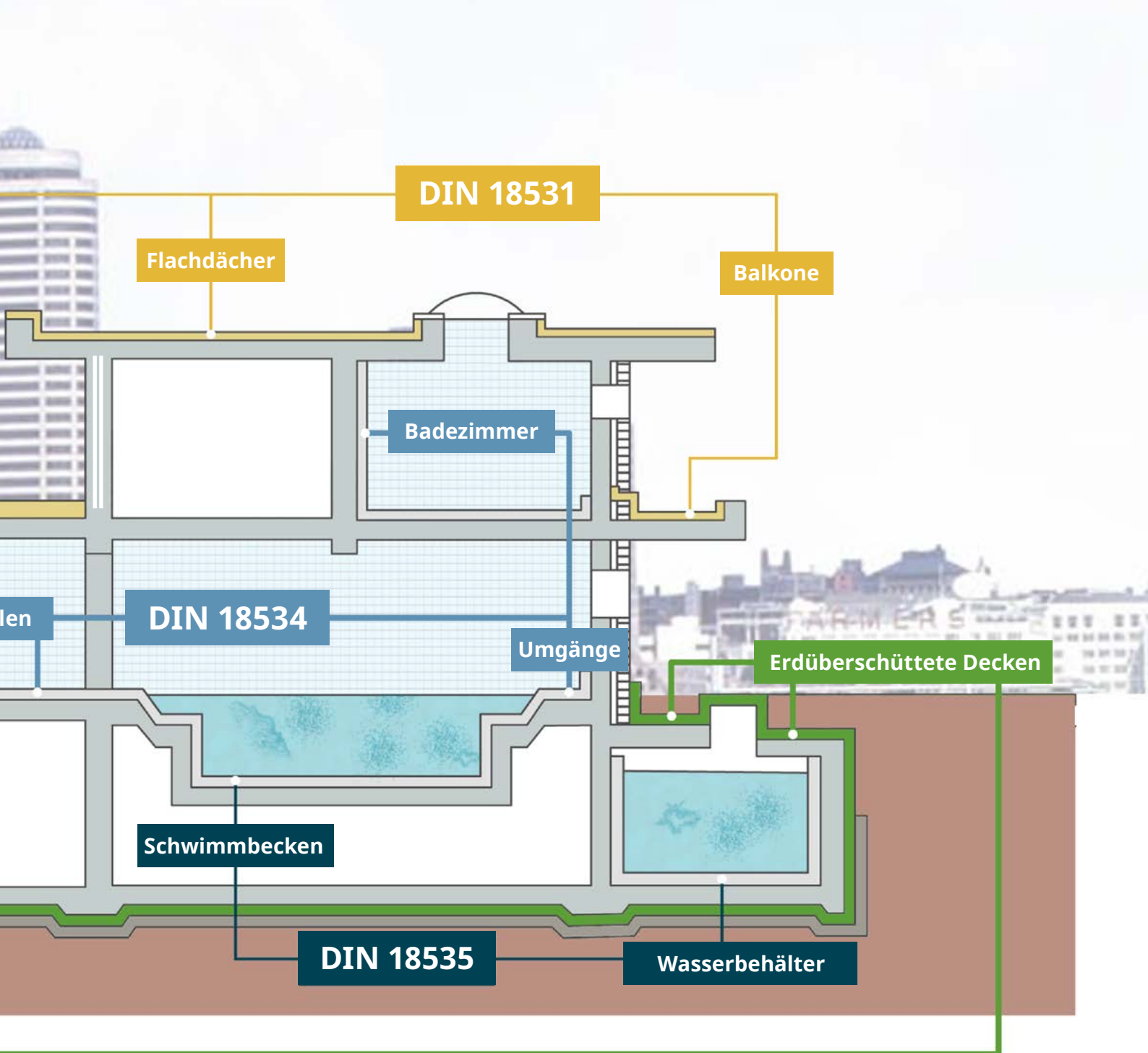
Übersicht: Die DIN 18531 bis 18535 auf einen Blick



DIN 18531 Abdichtung von Dächern, Balkonen, Loggien und Laubengängen

DIN 18532 Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton

DIN 18533 Abdichtung von erdberührten Bauteilen



DIN 18534 Abdichtung von Innenräumen

DIN 18535 Abdichtung von Behältern und Becken



KÖSTER-Systeme bieten abgestimmte Lösungen zur sicheren Abdichtung erdbe-rührter Bauteile. Sie schützen dauerhaft vor Feuchtigkeit und sorgen für eine zuverlässige Bauwerksabdichtung.



Systeme zur Abdichtung
erdberührter Bauteile





Gut zu wissen: **Untergrundvorbereitung**

Gute Untergrundvorbereitung erhöht die Lebensdauer der Abdichtung.

Für eine sichere und dauerhaft funktionierende Kelleraußen- bzw. Positivabdichtung ist ein tragfähiger Untergrund erforderlich. Dieser muss frei von haftungsmindernden Stoffen sowie riss-, hohlraum- und frostfrei sein, um die langfristige Leistungsfähigkeit der Abdichtung zu gewährleisten.

Untergrundvorbereitung im Überblick

Die Vorbereitung umfasst das Entfernen loser Bestandteile, das Auskratzen geschädigter Mörtelfugen sowie die Reparatur von Fehlstellen und Ausbrüchen. Anschließend erfolgt eine gründliche Reinigung der Oberfläche.

Je nach Zustand wird der Untergrund zusätzlich mechanisch bis auf den tragfähigen Kern abgetragen, z. B. durch Drahtbürsten, Hochdruckwasserstrahlen, Fräsen oder Sandstrahlen. Ziel ist eine feste, saubere und gleichmäßige Oberfläche als optimale Grundlage für die Abdichtung.

Die folgenden KÖSTER-Produkte sind optimal auf diese Anforderungen abgestimmt und bilden die Grundlage für eine sichere Untergrundvorbereitung.

Saugende und salzbelastete Untergründe

KÖSTER Polysil TG 500

Tief eindringende Grundierung auf Polymer-/Silikatbasis zur Untergrundverfestigung und -vorbereitung für eine optimale Haftung nachfolgender Abdichtungslagen.



Tiefenwirksame Verfestigung

Dringt tief in mineralische Untergründe ein und reagiert dort mit den vorhandenen Bestandteilen. Dadurch wird die Struktur des Baustoffs verfestigt und sowohl die mechanische als auch die chemische Widerstandsfähigkeit nachhaltig erhöht.

Reduzierte Saugfähigkeit

Reguliert das Saugverhalten und schafft eine gleichmäßige Basis für die nachfolgende Abdichtungslage

Statische Ertüchtigung

KÖSTER KB-Pox IN

Niedrigviskoses, lösemittelfreies Epoxidharz zur kraftschlüssigen Rissinjektion und -verfüllung. Es dringt tief ein, haftet sehr gut auf mineralischen Untergründen und verfüllt Risse sowie Fehlstellen dauerhaft.



Kraftschlüssige Rissverfüllung

Verfüllt Risse und Fehlstellen dauerhaft und stellt die statische Integrität des Bauteils wieder her

Hohe Penetration

Niedrigviskoses Epoxidharz mit sehr gutem Eindringverhalten auch in feine und tiefe Rissstrukturen

Sehr gute Haftung

Entwickelt eine hohe Haftzugfestigkeit auf Beton, Mauerwerk, Stein und Metall und haftet auch auf feuchten bis nassen Untergründen

Fugen, Flächen und Hohlkehlen

KÖSTER Sperrmörtel WU

Faserverstärkter, mineralischer Ausbesserungs- und Dichtmörtel zur Untergrundvorbereitung. Fugen und Flächen werden bündig egalisiert und zu einer ebenen Oberfläche ausgearbeitet; Hohlkehlen in Innenecken reduzieren Spannungsspitzen und sorgen für eine sichere, dauerhafte Abdichtung.



Ausgleich und Reprofilierung

Zum Egalisieren von Fehlstellen, Fugen und Unebenheiten sowie zur Herstellung ebener, tragfähiger Flächen

Wasserdicht gegen negativen Druck

Dicht gegen rückseitig einwirkende Feuchtigkeit und geeignet für Abdichtungen im Innenbereich

Hohe Festigkeit und Beständigkeit

Druck- und abriebfest sowie widerstandsfähig gegenüber chemischen Belastungen und Salzen im Mauerwerk



KÖSTER NB 1 grau

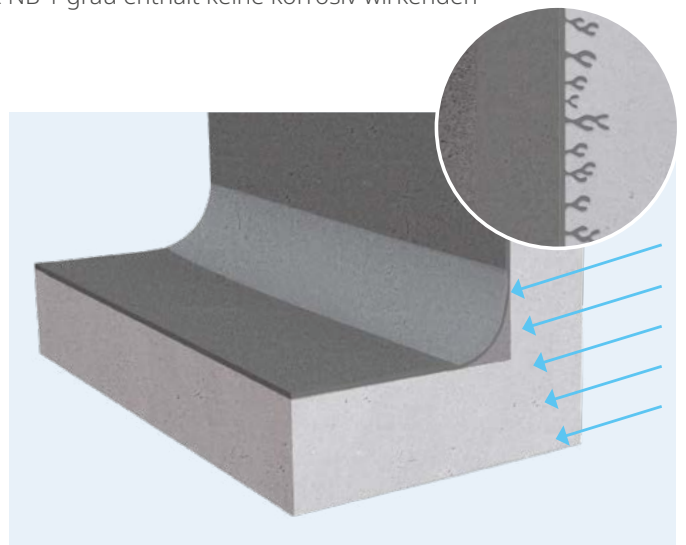
Die mineralische, druckwasserdichte Dichtungsschlämme mit kristallisierenden Wirkstoffen zur zuverlässigen Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit sowie nichtdrückendes und drückendes Wasser

Mineralische, kristallisierende Dichtungsschlämme (MDS): KÖSTER NB 1 grau

KÖSTER NB 1 grau enthält Wirkstoffe, die in den Untergrund eindringen, dort kristallisieren und ein integraler Bestandteil des Untergrundes werden. Aufgrund dieser Eigenschaften kann KÖSTER NB 1 grau sowohl für die Abdichtung von außen als auch von innen verwendet werden (Positiv- und Negativabdichtung). Die zu erwartende Lebensdauer der Abdichtung ist so hoch wie die der Bausubstanz selbst.

Die Zugabe von bis zu 20 % KÖSTER SB-Haftemulsion zum Zugabewasser bewirkt eine Plastifizierung, das den Mörtel geschmeidiger macht und verzögert das Austrocknen des frisch aufgetragenen Materials. Alternativ kann mit KÖSTER NB 1 Flex eine werksseitig modifizierte, flexiblere Variante eingesetzt werden, die ein verbessertes Wasserrückhaltevermögen sowie eine erhöhte Anpassungsfähigkeit bei leicht bewegten Untergründen bietet.

Die Bestandteile von KÖSTER NB 1 grau führen in mineralischen Oberflächen zu einer abdichtenden Kristallisation, die auch bei hohen Feuchteanteilen wirksam ist. KÖSTER NB 1 grau enthält keine korrosiv wirkenden Inhaltsstoffe und ist daher unbedenklich für Bewehrungsstahl.



KÖSTER NB 1 grau

Druckwasserdicht auf Positiv- und Negativseite

Geeignet zur Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit sowie drückendes Wasser von innen und außen

Kristallisierendes Abdichtungssystem

Dringt in den Untergrund ein und wird zum festen Bestandteil des Baustoffs

Selbstheilende Wirkung

Aktive Inhaltsstoffe verschließen Mikrorisse auch nachträglich dauerhaft

Hohe Beständigkeit und Dauerhaftigkeit

Hohe Abriebfestigkeit, chemische Widerstandsfähigkeit und Sulfatbeständigkeit sorgen für langlebigen Schutz

Diffusionsoffen und Trinkwassergeprüft

Für mineralische sowie auch feuchte Untergründe geeignet und zudem mit einem Trinkwasserzertifikat für entsprechende Anwendungen ausgestattet



Verarbeitung



Das Pulver wird portionsweise zum Wasser hinzugegeben und mit einem langsam laufenden Rührwerk gut vermischt.



Die Mischzeit des Produkts beträgt 3 Minuten.

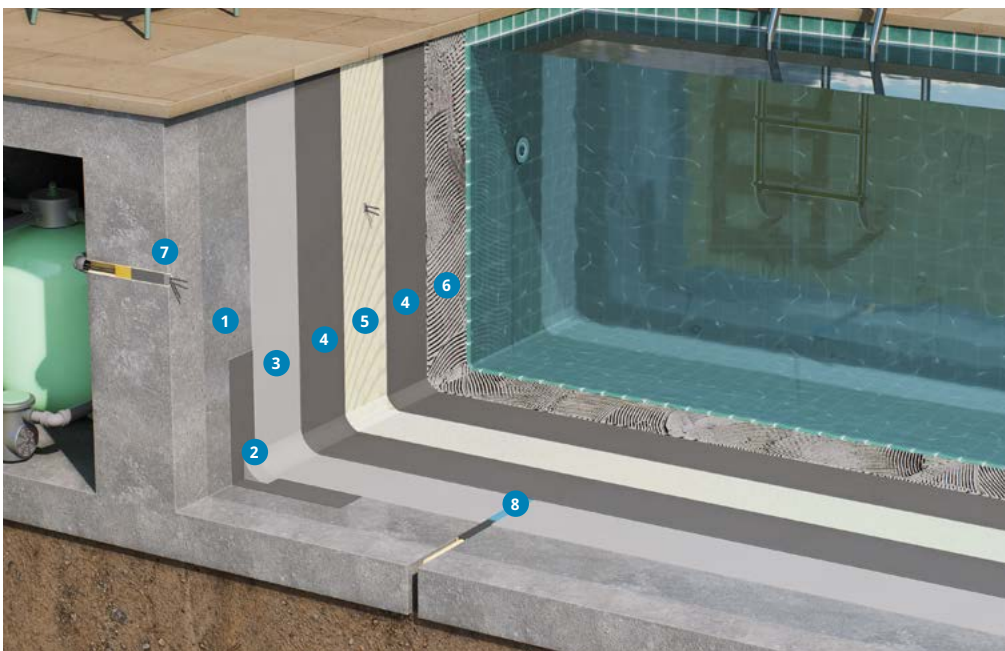


KÖSTER NB 1 grau wird mit dem KÖSTER Quast für Schlämmen auf die Oberfläche aufgetragen.



Wichtig ist der Auftrag im Kreuzgang, um kleine Löcher und Lunker im Untergrund gründlich zu verschließen.

KÖSTER NB 1 im System: Abdichtung von Schwimmbecken



- 1 Grundierung
KÖSTER Polysil TG 500
- 2 Hohlkehle
KÖSTER Sperrmörtel WU
- 3 Negativabdichtung
KÖSTER NB 1 grau
- 4 Positivabdichtung
KÖSTER NB 4000
- 5 Verstärkungs-lage
KÖSTER Armierungsgewebe
- 6 Fliesenkleber
KÖSTER BD Flexkleber
- 7 Rohrdurchführungen
KÖSTER KB-Flex 200
- 8 Fugenabdichtung
KÖSTER Fugenspachtel FS

Rissüberbrückende, mineralische Abdichtung (MDS): KÖSTER NB Elastik grau



Rissgefährdete Untergründe wie Beton oder Mauerwerk können durch Bewegungen schnell undicht werden. KÖSTER NB Elastik grau ist eine elastische, mineralische Dichtungsschlämme, die solche Risse überbrückt und Bewegungen aufnehmen kann.

In der Praxis wird sie häufig mit KÖSTER NB 1 grau kombiniert: KÖSTER NB 1 grau sorgt für die druckwasserdichte Basis, während KÖSTER NB Elastik grau die notwendige Flexibilität und Rissüberbrückung übernimmt.

Vorteile

- rissüberbrückend und elastisch
- nimmt Bewegungen im Untergrund auf
- sichere Systemlösung mit KÖSTER NB 1 grau
- ausgezeichnete Haftung auf allen mineralischen Untergründen
- erhöhte Sicherheit durch Einsatz von Flexgewebe möglich

Typische Einsatzgebiete von KÖSTER NB Elastik grau

- zur Abdichtung nach DIN 18533
- Balkone und Terrassen unter Fliesen
- Sockel- und erdberührte Bereiche
- Innenabdichtungen von Wänden und Böden
- rissgefährdete mineralische Untergründe
- Abdichtungen im Neubau und in der Sanierung

KÖSTER NB Elastik grau eignet sich ausgezeichnet für vielseitige Abdichtungsaufgaben auf mineralischen Untergründen und wird besonders bei Bauteilen mit erhöhten Anforderungen an die Dauerhaftigkeit eingesetzt. Das Material sorgt dabei für eine zuverlässige Abdichtung auch unter wechselnden Beanspruchungen und anspruchsvollen Einsatzbedingungen.

Einstufung gemäß DIN 18533

Wasserbeanspruchungsklassen

W1-E | W4-E (Wandsockel; in / unter Wänden)

Rissklassen

R1-E (rissarme Untergründe)

Raumnutzungsklassen

RN1-E (untergeordnete Nutzung)
RN2-E (übliche Nutzung, z. B. Keller)

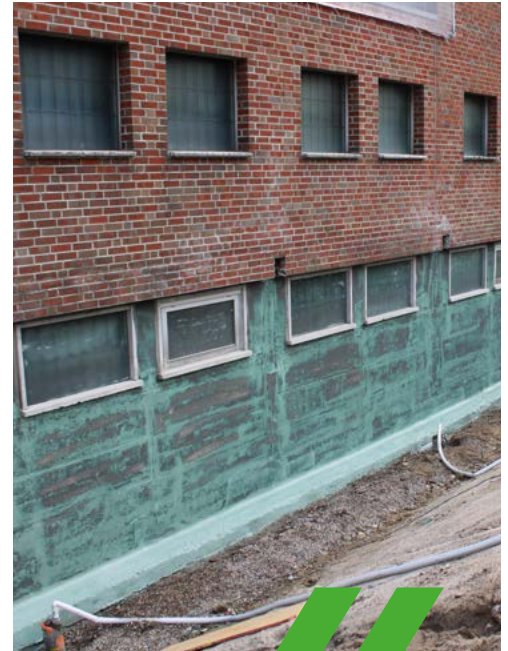




KÖSTER NB 4000

Die leistungsstarke, rissüberbrückende, polymer-modifizierte Dickbeschichtung (FPD) für sichere, effiziente und radondichte Flächenabdichtungen

Flexible, polymermodifizierte Dickbeschichtung: KÖSTER NB 4000 (FPD)



KÖSTER NB 4000 ist eine bitumenfreie, zweikomponentige, flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung für die Bauwerksabdichtung im Innen- und Außenbereich. Als Hybridabdichtung (FPD) kombiniert sie die Vorteile von PMBC und MDS und ermöglicht vielseitige Anwendungen auf unterschiedlichen Untergründen.

Eigenschaften und Vorteile

- bitumenfrei und polymermodifiziert
- schnell regenfest
- nach ca. 24 Stunden wasserdruckbelastbar
- zähelastisch und rissüberbrückend
- hohe Haftung auf mineralischen Untergründen
- für innen und außen geeignet
- kombiniert die Eigenschaften aus PMBC und MDS
- hohe Widerstandsfähigkeit gegen Wasserbelastung
- für komplexe und anspruchsvolle Details geeignet
- vielseitig einsetzbar im Neubau und in der Sanierung
- kombiniert Sicherheit mineralischer Systeme mit Flexibilität kunststoffmodifizierter Abdichtungen

Einstufung gemäß DIN 18533

Wasserbeanspruchungsklassen

W1-E | W2.1-E | W3-E | W4-E

Rissklassen

R1-E (geringe Rissbildung / geringe Rissbreitenänderung)
R2-E / R3-E (zunehmende Bewegung und höhere Anforderungen an Rissüberbrückung)

Raumnutzungsklassen

RN1-E (geringe Anforderungen an Trockenheit und Nutzung)
RN2-E (übliche Kellernutzung, erhöhte Anforderungen)



Verarbeitung von KÖSTER NB 4000



1
Eckbereiche werden mit einer Hohlkehle aus KÖSTER Sperrmörtel WU ausgerundet (alternativ aus KÖSTER NB 4000 2:1 mit feuergetrocknetem Quarzsand gemischt).



2
Untergrund trocken oder leicht feucht. Fehlstellen > 5 mm mit KÖSTER Sperrmörtel WU oder mit KÖSTER NB 4000 (2:1 mit Quarzsand) ausbessern; bis 5 mm mit Kratzspachtelung aus KÖSTER NB 4000 egalisieren.



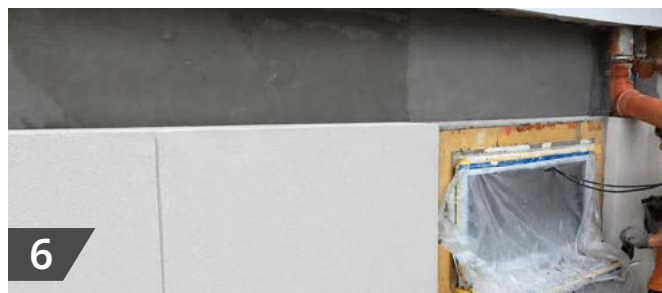
3
Der Hobbock enthält beide Komponenten (2 x 7,2 kg Pulverkomponente und 2 x 5,3 kg Flüssigkomponente). Das Anmischen erfolgt über 3 Minuten und ist direkt im Gebinde möglich.



4
Auftrag der ersten Lage mit einer Zahnkelle.



5
Auftrag der zweiten Lage erfolgt in kurzem zeitlichen Abstand nach der ersten Lage.



6
Verklebung der Dämmplatten nach 16 Stunden.

Produktprüfung als Innenabdichtung nach WTA-Standard



WTA steht für „Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft“. Die WTA gibt Merkblätter für den Bereich Bauwerkserhaltung und -sanierung heraus, um den allgemeinen Qualitätsanspruch für Abdichtungsbaustoffe zu standardisieren. Diese Standards werden zum Teil durch nationale und europäische Normen behandelt. Die WTA prüft zusätzlich zu diesen Normen regelmäßig einzelne Produkte wie Horizontalsperren, Sanierputze und Abdichtungssysteme zur Innenabdichtung.

KÖSTER NB 4000 hat die WTA-Prüfung 4-6 („Nachträgliches Abdichten erdberührter Bereiche“) in der höchsten Belastungsstufe bestanden. Zudem kann es – wie KÖSTER NB Elastik grau – in Kombination mit KÖSTER NB 1 grau zur Innenabdichtung von Wand- und Bodenflächen eingesetzt werden.

KÖSTER NB 4000 in der Spritzverarbeitung

KÖSTER NB 4000 ist für die maschinelle Spritzverarbeitung geeignet und ermöglicht einen gleichmäßigen Auftrag auch auf großen Flächen. Durch das Spritzverfahren werden konstante Schichtdicken und eine schnelle, wirtschaftliche Verarbeitung erreicht, was die materialtypischen Eigenschaften wie Rissüberbrückung und sichere Flächenabdichtung optimal unterstützt. Um eine optimale Spritzverarbeitung zu gewährleisten, wird die Pulverkomponente werkseitig vor der Abfüllung gesiebt.



Voraussetzung ist eine abgestimmte Spritztechnik mit korrekt eingestellten Parametern (Förderleistung, Düsenwahl, Spritzdruck). Vorab sind Probeflächen zur Feinjustierung anzulegen. Die Verarbeitung darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen.

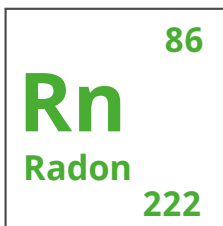


Das Spritzbild ist u. a. abhängig von der Fördergeschwindigkeit des Materials, dem Abstand zum Bauteil, der Düsengröße und der zugeführten Luftmenge.

Abdichtung gegen Radon

KÖSTER 4000 ist ab 3 mm Trockenschichtdicke radondicht. Die Belastung durch Radon stellt eine Gesundheitsgefährdung dar und wird mit der Novellierung des Strahlenschutzgesetzes vom 12. Mai 2017 zum Schutz vor Radon in Gebäuden behandelt. Der festgelegte Referenzwert soll 300 Becquerel pro Kubikmeter Raumluft nicht übersteigen, ansonsten sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.

Bei der Untersuchung der Proben wird eine sogenannte „Radon Diffusionslänge“ ermittelt. Die Radon Diffusionslänge ist die mittlere Strecke, die ein Radonatom in dem untersuchten Stoff zurücklegen kann, bevor es zerfällt. Um eine ausreichende Sicherheit zu garantieren, muss die Schichtdicke des untersuchten Stoffes mindestens dreimal so dick sein wie die ermittelte Radon Diffusionslänge um das Prädikat „radondicht“ zu erhalten.





KÖSTER Deuxan 2K

Die zweikomponentige, polymermodifizierte, riss-
überbrückende Bitumendickbeschichtung (PMBC)
für die sichere und dauerhafte Abdichtung erdbe-
rührter Bauteile



Faserverstärkte, polymermodifizierte Bitumendickbeschichtung (PMBC) für die sichere Bauwerksabdichtung: KÖSTER Deuxan 2K

KÖSTER Deuxan 2K ist eine faserverstärkte, zweikomponentige Abdichtungsmasse, bestehend aus einer polymermodifizierten Bitumenemulsion mit Additiven sowie einer Pulverkomponente. Details, wie z. B. Rohrdurchführungen, Innen- und Außenecken, Wand-/Sohlenanschlüsse etc., sind einfach und zuverlässig auszuführen. Die Bitumendickbeschichtung entspricht den Anforderungen an eine Bauwerksabdichtung nach DIN 18533.



KÖSTER Deuxan 2K ist eine leistungsfähige Abdichtung für rissgefährdete und beanspruchte Bauteile und sorgt für einen umfassenden Schutz des Bauwerks.

Eigenschaften und Vorteile

- rissüberbrückend für sichere Abdichtung bei bewegten Untergründen
- zuverlässig und dauerhaft dicht
- 2-komponentig für schnellere Durchhärtung
- druckwasserdicht und radondicht
- hohe Standfestigkeit, auch an senkrechten Flächen



Typische Einsatzbereiche

- Abdichtung von Kelleraußenwänden
- Abdichtung von Fundamenten und Bodenplatten
- Einsatz in Sockelbereichen
- Abdichtung von Balkonen und Feuchträumen
- Verklebung von Dämm- und Dränplatten

Durch seine vielseitigen Einsatzmöglichkeiten und die sichere Abdichtungswirkung stellt KÖSTER Deuxan 2K eine robuste und langlebige Lösung für die Bauwerksabdichtung dar.

Einstufung gemäß DIN 18533

Wasserbeanspruchungsklassen

W1.1-E | W2.1-E | W3-E | W4-E

Rissklassen

R1-E (geringe Rissbildung / geringe Rissbreitenänderung)
R2-E / R3-E (zunehmende Bewegung und höhere Anforderungen an Rissüberbrückung)

Raumnutzungsklassen

RN1-E (geringe Anforderungen an Trockenheit und Nutzung)
RN2-E (übliche Kellernutzung, erhöhte Anforderungen)
RN3-E (hochwertige Nutzung; Feuchteintritt praktisch nicht tolerierbar)



Verarbeitung von KÖSTER Deuxan 2K



Das KÖSTER Deuxan 2K-Kombigebinde besteht aus einem Hobbock mit der Bitumenkomponente und einem Beutel mit der Pulverkomponente. Diese wird mit einem langsam laufendem Rührwerk in die flüssige Masse eingerührt. Die Mischzeit beträgt 3 Minuten.



Aufbringen der ersten Lage mit einer Zahnkelle. Sofern ein Rauhtiefenausgleich erforderlich ist, wird vorab eine Kratzspachtelung aus KÖSTER Deuxan 2K vorgenommen. Eine Kratzspachtelung ist keine erste Abdichtungslage.



In rissgefährdeten Bereichen wird das KÖSTER Armierungsgewebe in die frische erste Lage KÖSTER Deuxan 2K eingebettet. Bei der Abdichtung in den Wasserbeanspruchungsklassen W2.1-E und W3-E wird das Gewebe vollflächig eingebettet.



Der Auftrag der zweiten Lage erfolgt bei der Wassereinwirkungsklasse W1-E in kurzem Abstand nach der ersten Lage (frisch in frisch). Bei allen anderen Wasserbeanspruchungsklassen wird die zweite Lage dagegen erst nach vollständiger Durchtrocknung der ersten Lage aufgebracht. Wir empfehlen bei der Verarbeitung von KÖSTER Deuxan 2K Proben mit unterschiedlichen Materialstärken anzufertigen. An diesen Proben kann dann der Trocknungsverlauf überprüft werden.

KÖSTER Deuxan 2K in der Spritzverarbeitung

KÖSTER Deuxan 2K kann auch im Spritzverfahren verarbeitet werden, z. B. mit der KÖSTER Peristaltik-Pumpe. Der Spritzauftrag ermöglicht eine sehr schnelle Bearbeitung großer Flächen und bringt dem Verarbeiter dadurch Kostenvorteile. Für die Spritzverarbeitung sind gute Kenntnisse und ein geeignetes Spritzgerät erforderlich. Die Ausrüstung muss vor der eigentlichen Arbeit getestet und richtig eingestellt werden. Bei Rückfragen ist die KÖSTER-Anwendungstechnik zu kontaktieren.



Das Spritzbild ist u. a. abhängig von der Fördergeschwindigkeit des Materials, dem Abstand zum Bauteil, der Düsendgröße und der zugeführten Luftmenge.

Kunststoffmodifizierte, polystyrolgefüllte Bitumendickbeschichtung (PMBC): KÖSTER Bikuthan 2K



KÖSTER Bikuthan 2K ist eine lösungsmittelfreie, zweikomponentige, kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung (PMBC) nach DIN 18533 zur sicheren Abdichtung erdberührter Bauteile. Durch den Polystyrolzusatz zeichnet sich das Material durch eine besonders leichte Konsistenz aus und lässt sich schnell und kraftsparend verarbeiten.

Eigenschaften und Vorteile

- rissüberbrückend für dauerhaft sichere Abdichtungen
- sehr gute Haftung auf trockenen und leicht feuchten Untergründen
- bereits kurze Zeit nach der Verarbeitung regenfest
- besonders leicht und komfortabel zu verarbeiten
- radondicht für zusätzlichen Schutz des Bauwerks
- bauaufsichtlich geprüft und normgerechte PMBC-Lösung

Typische Einsatzgebiete

- zur Abdichtung nach DIN 18533
- Zwischenabdichtung von Balkonen
- Abdichtung unter Estrichen
- Fundamente und Bodenplatten
- Nass- und Feuchträume
- Dämm- und Dränplatten

KÖSTER Bikuthan 2K vereint zuverlässigen Feuchteschutz mit einer besonders einfachen Verarbeitung. Die rissüberbrückende PMBC haftet sicher auf trockenen und leicht feuchten Untergründen, ist bereits kurze Zeit nach der Verarbeitung regenfest und bietet mit ihrer geprüften Radondichtigkeit zusätzlichen Schutz für erdberührte Bauwerke.

Einstufung gemäß DIN 18533

Wasserbeanspruchungsklassen

W1-E | W2.1-E | W3-E | W4-E (Wandsockel)

Rissklassen

R1-E (geringe Rissbildung / geringe Rissbreitenänderung)
R2-E / R3-E (zunehmende Bewegung und höhere Anforderungen an Rissüberbrückung)

Raumnutzungsklassen

RN1-E (geringe Anforderungen an Trockenheit und Nutzung)
RN2-E (übliche Kellernutzung, erhöhte Anforderungen)
RN3-E (hochwertige Nutzung; Feuchteintritt praktisch nicht tolerierbar)





KÖSTER MS-Flexfolie

Der leistungsstarke Flüssigkunststoff (FLK) für nahtlose, flexible und dauerhaft sichere Abdichtungen, selbst bei anspruchsvollen Details

KÖSTER MS-Flexfolie: Einkomponentiger, lösungsmittelfreier rissüberbrückender Flüssigkunststoff

Undichte Wand-Boden-Anschlüsse zählen zu den kritischsten Schwachstellen in der Bauwerksabdichtung. Bewegungen und Spannungen führen hier häufig zu Rissen – starre Systeme stoßen schnell an ihre Grenzen.

KÖSTER MS-Flexfolie bietet eine sichere Lösung: Als flüssig aufzubringende Abdichtung passt sie sich nahtlos an den Anschlussbereich an und bildet eine elastische, rissüberbrückende Schicht. So werden auch komplexe Details dauerhaft dicht ausgeführt – ohne Nähte oder Schwachstellen.

Auch in anderen Bereichen wie Arbeitsfugen, Übergängen oder Flächenabdichtungen überzeugt das System durch einfache Verarbeitung und hohe Sicherheit.



Eigenschaften und Vorteile

- einkomponentig und gebrauchsfertig, dadurch kein Anmischen auf der Baustelle erforderlich
- flüssige Verarbeitung ermöglicht eine nahtlose, fugenfreie Abdichtung auch bei komplexen Details
- hochelastisch und rissüberbrückend
- sehr gute Haftung auf unterschiedlichsten Untergründen, auch bei leicht feuchten Flächen
- UV- und witterungsbeständig
- Lösungsmittel- und isocyanatfrei



Typische Einsatzbereiche

- Wand-Boden-Anschlüsse als besonders sensible Übergangsbereiche
- Arbeits- und Bewegungsfugen im Betonbau
- Detailabdichtungen bei Durchdringungen, Anschlüssen und komplizierten Geometrien
- Flächenabdichtungen im Innen- und Außenbereich

Einstufung gemäß DIN 18533

Wasserbeanspruchungsklassen

W3-E | W4-E

Rissklassen

R1-E (rissarme Untergründe)

R3-E (zunehmende Bewegung und höhere Anforderungen an Rissüberbrückung)

Raumnutzungsklassen

RN1-E (geringe Anforderungen an Trockenheit und Nutzung)

RN2-E (übliche Kellernutzung, erhöhte Anforderungen)

RN3-E (hochwertige Nutzung; Feuchteintritt praktisch nicht tolerierbar)



KÖSTER MS-Flexfolie im Vergleich mit Polyurethan und Acrylaten

Die KÖSTER MS-Flexfolie bietet im Vergleich zu Polyurethan- und Acrylat-Systemen ein deutlich überlegenes und ausgewogenes Eigenschaftsprofil. Sie überzeugt durch hohe Umweltfreundlichkeit, sehr gute UV- und Witterungsbeständigkeit sowie eine ausgezeichnete Vergilbungsstabilität. Besonders hervorzuheben ist ihre hohe Elastizität, die auch bei Minusgraden erhalten bleibt und den Einsatz unter extremen Temperaturbedingungen ermöglicht.

Zudem gewährleistet sie eine zuverlässige Haftung auf unterschiedlichen Untergründen und eine hohe Dauerhaftigkeit, während Polyurethane und Acrylate in Bereichen wie Umweltverträglichkeit, Blasenbildung und Beständigkeit Schwächen zeigen.

Eigenschaft	KÖSTER MS-Flexfolie	Polyurethane*	Acrylate
Umweltfreundlichkeit	++	-	++
UV-Beständigkeit	++	-	+
Witterungsbeständigkeit	++	+	+
Vergilbungsstabilität	++	-	-
Elastizität	++	+	-
Haltbarkeit	++	+	-
Keine Blasenbildung	+	-	+
Haftung auf vielen Untergründen	++	-	++
Anwendung bei extremen Temperaturen	++	++	-
Elastizität bei Minusgraden	++	+	-
Mechanische Eigenschaften / Stabilität	+	++	+
Wärmebeständigkeit	++	++	-
Sicher für Mensch, Natur und beim Transport	++	-	++

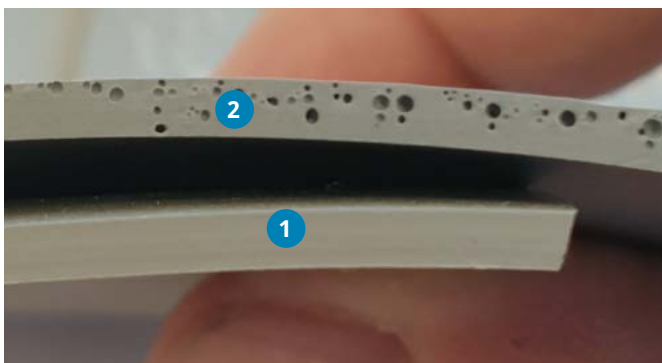
++ hoch / + mittel / - niedrig

* PU auf Lösungsmittelbasis

Sehr hohe UV- und Feuchtigkeitsbeständigkeit

Selbst nach 10-facher Bewitterung gemäß dem Standard ASTM 154G zeigt KÖSTER MS-Flexfolie keine Veränderung, die die Leistung in irgendeiner Weise negativ beeinflusst.

Vergleich: ❶ KÖSTER MS-Flexfolie und ❷ lösungsmittelhaltiges Produkt aufgetragen auf feuchtem Untergrund





Referenz:

Deutschland, Hamburg, Hotel Europäischer Hof



Im Obergeschoss befindet sich das Schwimmbad des Hotels, welches nach 30 Jahren vollständig saniert wird. Im ersten Bauabschnitt wurden die neue Betonbodenplatte sowie die Schildwand für den neuen Pool hergestellt.

Die Abdichtung der Bodenplatte erfolgte mit der KÖSTER MS-Flexfolie, die aufgrund ihrer hohen Elastizität, Rissüberbrückungsfähigkeit und sehr guten Haftung auf Beton besonders für anspruchsvolle Abdichtungsdetails geeignet ist. Zudem ermöglicht das flüssig aufzubringende, nahtlose System eine sichere Ausführung auch bei komplexen Geometrien. Auf die abgedichtete Fläche folgen anschließend Dämmung, Estrich und Fliesen als weitere Aufbauten.



KÖSTER TPO TF

Die umweltfreundliche, radonhemmende, sichere, schnell zu verlegende Abdichtungsbahn für den Neubau.

KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen

KÖSTER produziert seit über 30 Jahren Dach- und Dichtungsbahnen in Aurich, die sich in Flachdachkonstruktionen und der Bauwerksabdichtung bewährt haben.

KÖSTER TPO TF basiert auf Polyethylen (PE) und wird in Deutschland nach hohen Qualitätsstandards gemäß DIN EN 13967 hergestellt. Die Dichtungsbahnen bieten einen dauerhaften Schutz gegen Wasser und zeichnen sich durch ihre hohe Dehn- und Reißfestigkeit aus, wodurch auch größere Risse sicher überbrückt werden.

Eigenschaften und Vorteile

- mit silberner Signalschicht zur einfachen Schadenserkennung
- Weichmacherfrei und besonders langlebig
- hohe mechanische Belastbarkeit
- sicher einsetzbar in erdberührten Bereichen
- radonhemmend für zusätzlichen Schutz

Typische Einsatzbereiche

Die Hauptanwendungsgebiete für diese speziellen Bahnen sind Keller- und erdberührte Strukturen, aber auch die sichere Abdichtung von:

- Bodenplatten und Fundamenten
- Tiefgaragen, Keller, Schächte
- Tunnel
- Deponien
- Wasserbauwerke
- Verkehrswege

Alle KÖSTER TPO TF-Dichtungsbahnen sind CE-zertifiziert nach DIN EN 13967:2012 und werden als Grundwassersperre Typ T (Abdichtung gegen Grundwasser in direktem Kontakt mit dem Bauteil) eingestuft. Anwendungsbereiche (keine freie Bewitterung vorausgesetzt): Erdberührte Wände/Wandsockel; Bodenplatten; erdüberschüttete Deckenflächen; in und unter Wänden.



Einstufung gemäß DIN 18533

Wasserbeanspruchungsklassen

W1-E | W2-E | W3-E | W4-E

Rissklassen

- R1-E (geringe Rissbildung / geringe Rissbreitenänderung)
- R2-E / R3-E (zunehmende Bewegung und höhere Anforderungen an Rissüberbrückung)
- R4-E (sehr hohe Beanspruchung; Sonderkonstruktion erforderlich)

Raumnutzungsklassen

- RN1-E (geringe Anforderungen an Trockenheit und Nutzung)
- RN2-E (übliche Kellernutzung, erhöhte Anforderungen)
- RN3-E (hochwertige Nutzung; Feuchteintritt praktisch nicht tolerierbar)



Abdichtungslösung

Die Unterscheidung der Verlegungsmethoden für Abdichtungsbahnen richtet sich nach der Projektplanung, der Bauweise, dem erforderlichen Wasserrückhaltesystem, den Boden- und Untergrundbedingungen rund um das Bauwerk sowie dessen Verwendungszweck.

Wasserrückhaltesysteme: Entwässerungslösungen und Segmentbauweisen

Entwässerungs- system	Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit und Sickerwasser mittels einer einlagigen Abdichtungsbahn. Die Abdichtungsbahn schützt den Beton und leitet das Wasser gleichzeitig in das Entwässerungssystem.
Kompartiment- System	Abdichtung gegen hydrostatischen Druck unter Verwendung einer einlagigen Abdichtungsbahn und einer Segmentabdichtung (Kompartiment-System) bestehend aus Wasserbarrieren, Injektionsflanschen und Kontrollöffnungen. Die Dichtungsbahn gewährleistet einen umfassenden Schutz der Betonkonstruktion vor Feuchtigkeit und chemischer Belastung, mit Optionen für integrierte Überwachungs- und Injektionssysteme als zusätzliche Absicherung.



Auswahl der Bahnendicke

Feuchtigkeits- und Wassereintritt	1.5 mm
Hydrostatischer Druck ≤ 9 m	1.5 mm
Hydrostatischer Druck > 9 m	2.0 mm

Tunnel

Tunnelabdichtungssysteme müssen unter schwierigen Baubedingungen, bei hohen strukturellen Belastungen, unter Kostendruck und bei langfristiger Witterungseinwirkung ihre Funktion erfüllen.

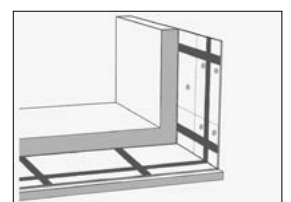
Tunnel



Keller und Fundamente

Kellerabdichtungssysteme müssen so ausgelegt sein, dass sie unter variablem Grundwasserdruck und unter Berücksichtigung baulicher Gegebenheiten in ständigem Kontakt mit dem Boden stehen und einen langfristigen Schutz vor Feuchtigkeitseintritt und strukturellen Belastungen gewährleisten. Aus diesem Grund kommen je nach Projektparametern unterschiedliche Systemlösungen zum Einsatz.

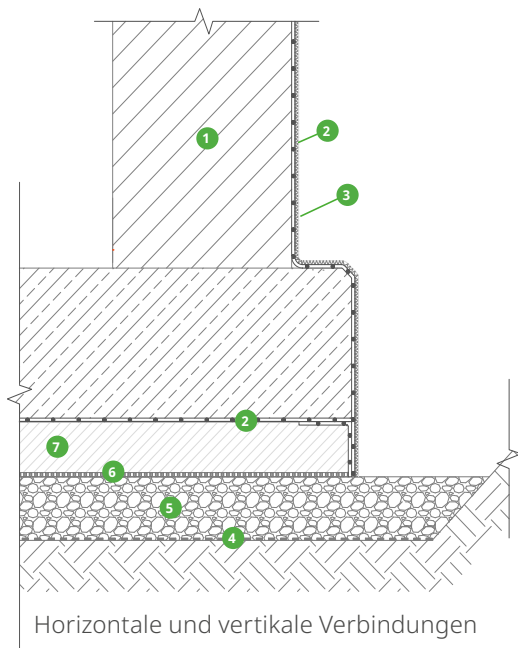
Keller



Anwendungsmethoden

Die Verlegung der KÖSTER TPO TF erfolgt je nach Projektanforderung, wobei einige grundlegende Punkte zu beachten sind. Bei Spritzbeton als Untergrund ist eine Glättung erforderlich, zudem sind Spannungen in der Bahn zu vermeiden und Einbauteile vollständig einzubetten.

Die KÖSTER-Methode beschreibt eine sichere Verlegung mit optimalem Anschluss zwischen horizontalen und vertikalen Flächen. Dabei wird ein Übergangsstreifen an der Schalung befestigt, mit der horizontalen Abdichtung verschweißt und ermöglicht nach dem Betonieren eine einfache Anbindung der vertikalen Abdichtung.



Vertikale Flächen

Die vertikalen Abdichtungsbahnen werden entlang der Oberkante mechanisch befestigt und mit einem Abschlussprofil gesichert, um das Eindringen von Wasser hinter die Bahn zu verhindern.

Horizontale Flächen

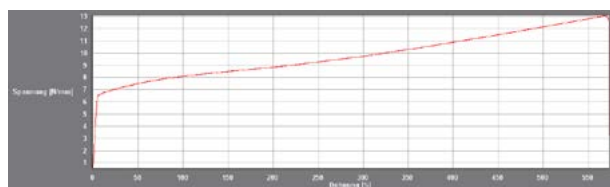
KÖSTER TPO TF-Bahnen werden auf der horizontalen Fläche verlegt und die Überlappungen durch Heißluftschweißen verbunden, wodurch eine homogene, wasserdichte und dauerhafte Verbindung entsteht.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Außenwand aus Beton | 5 Filterbett mit Kies (optional) |
| 2 KÖSTER TPO TF | 6 PE-Folie |
| 3 KÖSTER SD Schutz- und Drainagebahn 3-250 | 7 Sauberkeitsschicht |
| 4 Geotextil-Trennlage | |

Leistungsmerkmale von KÖSTER TPO TF

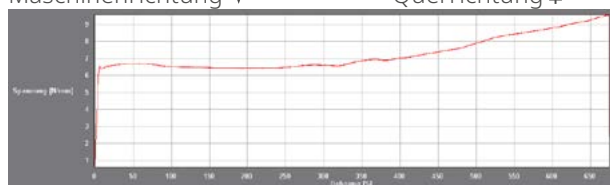
Die KÖSTER TPO TF-Abdichtungsbahn wurde hinsichtlich mechanischer, hydraulischer und thermischer Anforderungen geprüft und bietet hohe Dehnfähigkeit, Reißfestigkeit und Wasserdichtigkeit.

Sie zeichnet sich durch hohe chemische Beständigkeit, Langlebigkeit sowie eine silberne Signalschicht zur Schadenskontrolle aus und bleibt auch bei Verformungen dauerhaft funktionsfähig.



Maschinenrichtung ▼

Querrichtung ▲





KÖSTER KSK- Dichtungsbahnen

Die kaltselfstklebenden Bitumendichtungsbahnen mit hochreißfester HDPE-Trägerfolie (KSK) für eine sichere, sofort wasserdichte Abdichtung

Kaltselbstklebende Bitumen-Dichtungsbahnen (KSK) KÖSTER KSK-Dichtungsbahnen



KÖSTER KSK-Dichtungsbahnen ermöglichen eine schnelle und sichere Abdichtung ohne Wärmeeinsatz. Sie gewährleisten eine sofortige Wasserdichtigkeit und passen sich auch komplexen Flächen sowie Detailbereichen zuverlässig an.

Eigenschaften und Vorteile

- kaltselbstklebend – Verarbeitung ohne Heißluft oder offene Flamme
- sofort wasserdicht und schlagregenfest nach dem Anpressen
- auch an schwierigen Detailpunkten leicht zu verarbeiten
- hochreißfeste HDPE-Trägerfolie für eine robuste und langlebige Abdichtung

Typische Einsatzbereiche

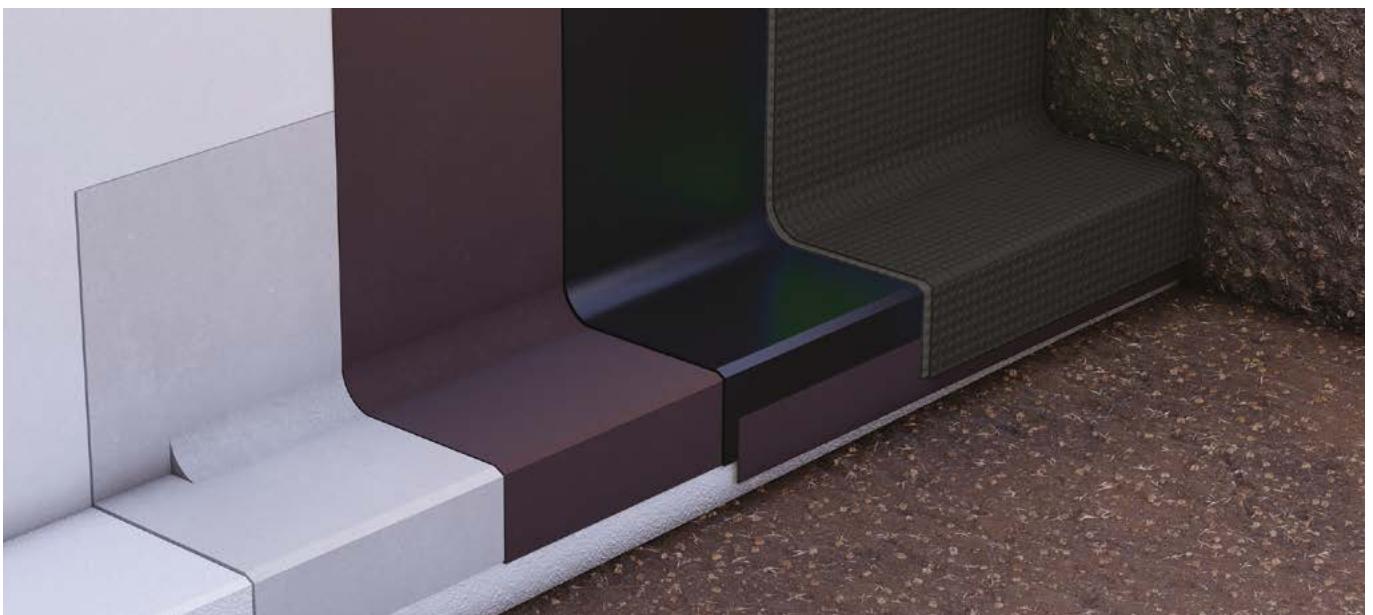
- Kelleraußenwände nach DIN 18533
- bei Fundamentsohlen und Bodenplatten
- erdberührte Wände und Bauteile
- Übergänge und Detailanschlüsse
- Abdichtung unter Estrichen bzw. Innenflächen
- Bereiche mit Feuchtigkeits- und Grundwasserbeanspruchung



Einstufung gemäß DIN 18533

Wasserbeanspruchungsklasse

W1-E | W3-E | W4-E



Verarbeitung von KÖSTER KSK-Dichtungsbahnen



Für Hohlkehlen eignet sich KÖSTER Sperrmörtel WU.



Grundierung der Oberfläche mit KÖSTER KBE-Flüssigfolie.



Anschließend werden die äußeren und inneren Ecken abgedichtet.



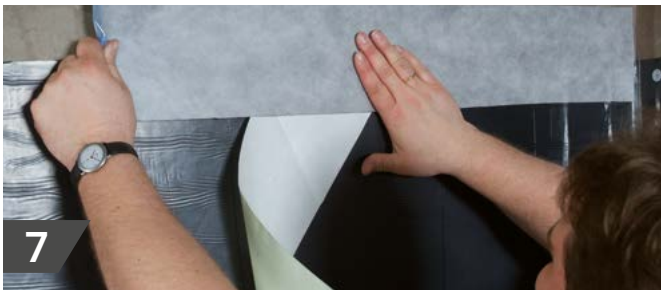
Die KSK-Bahnen auf der Fläche so anordnen, dass die Ränder mindestens 10 cm überlappen.



Die Bahnen ganzflächig anrollen und insbesondere die Überlappungen fest zusammenpressen.



Die obere Bahnensicherung erfolgt mit Großkopfnägeln. Anschließend werden die Ränder der Abdichtung mit KÖSTER KBE-Flüssigfolie abgespachtelt.



Alternativ ist auch eine Bahnensicherung mit dem KÖSTER Fixband-Vlies möglich. Das Band kann überputzt werden.



Die untere Bahnensicherung erfolgt ebenfalls durch Abspachtelung mit KÖSTER KBE-Flüssigfolie.



Referenz:

China, Heyuan, Fundamentabdichtung



Bei einem Gebäudekomplex in China wurde die Fundamentabdichtung mit KÖSTER KSK SY 15 ausgeführt. Besonders durch die Nähe zum Wasser war ein zuverlässiger Schutz der erdberührten Bauteile vor Feuchtigkeit erforderlich.

Die selbstklebende, kalt zu verarbeitende Abdichtungsbahn ermöglicht eine sichere und gleichmäßige Abdichtung ohne offene Flamme. Dadurch kann sie effizient und sicher auf der Baustelle verarbeitet werden. Die Bahn haftet vollflächig auf dem Untergrund und schützt das Fundament dauerhaft vor Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser.

Rohr und Kabelabdichtungen sicher durchführen: KÖSTER KB-Flex 200

Abdichtungen von Rohr- und Kabeldurchführungen zählen zu den anspruchsvollsten Details in der Bauwerksabdichtung. Ursachen sind vor allem Bewegungen der Leitungen sowie unterschiedliche Materialien wie Kunststoff, Metall oder Beton. Die Abdichtung muss daher dauerhaft plastisch verformbar sein, um Bewegungen aufzunehmen und gleichzeitig eine sichere Haftung auf verschiedenen Untergründen gewährleisten.

KÖSTER KB-Flex 200 ist hierfür ein speziell entwickeltes Abdichtungssystem für Kabel- und Rohrdurchführungen. Es eignet sich für Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und drückendes Wasser – sogar bei fließendem Wasser.



Die einkomponentige Dichtpaste ist besonders einfach zu verarbeiten und bietet folgende Vorteile:

- dauerhaft plastisch, nicht schrumpfend und nicht austrocknend
- nachträgliches Einführen von Kabeln möglich
- dampf- und wasserdicht
- sehr gute Haftung auf mineralischen Untergründen, Metall, Holz, Glas sowie Kunststoffen wie PVC, PE und PP

Der Untergrund kann trocken, feucht oder nass sein, muss jedoch tragfähig und sauber sein. Durch diese Eigenschaften ermöglicht KÖSTER KB-Flex 200 eine sichere und praxisgerechte Abdichtung selbst bei komplexen Durchdringungen.

Erstarrung nach ca. 5 Minuten: Nachträglicher Schutz mit KÖSTER KB-Fix 5



Zum Schutz der Abdichtung mit KÖSTER KB-Flex 200 wird KÖSTER KB-Fix 5 als schneller Verschlussmörtel eingesetzt.

Er schützt Kabel- und Rohrdurchführungen vor mechanischen Beschädigungen und stabilisiert den Bereich der Abdichtung. Durch seine sehr schnelle Erhärtung ist eine zügige Weiterarbeit möglich, sodass nachfolgende Arbeiten ohne lange Wartezeiten ausgeführt werden können.

Eigenschaften und Vorteile:

- mechanischer Schutz der Abdichtung
- sehr schnelle Erhärtung für kurze Bauzeiten
- hohe Festigkeit und sichere Haftung auf mineralischen Untergründen



Sonderabdichtung im System:

Pfahlkopfabdichtungen richtig durchführen

Die Pfahlkopfabdichtung ist ein besonders kritischer Bereich, da hier mehrere Schwachstellen zusammenkommen: Übergänge zwischen Beton und Bewehrung, mögliche Risse sowie hohe Druck- und Wasserbelastungen. Auch der Anschluss an die Flächenabdichtung stellt ein erhöhtes Risiko für Undichtigkeiten dar.

Ohne eine fachgerechte Abdichtung kann Wasser gezielt an diesen Punkten eindringen und Schäden verursachen. Pfahlköpfe sind daher entscheidend für die Dichtigkeit des gesamten Bauwerks.

Die Lösung liegt in einem abgestimmten System: Fehlstellen werden geschlossen, druckwasserdichte und rissüberbrückende Materialien eingesetzt und der Übergang zur Flächenabdichtung flexibel ausgebildet. So entsteht eine dauerhaft dichte und belastbare Verbindung.



In vier Schritten zur richtigen Pfahlkopfabdichtung mit KÖSTER



1 Entfernen von überstehendem Beton und Reinigung der Oberfläche



2 Ausgleichen und Einebnen der Oberfläche mit KÖSTER Sperrmörtel WU



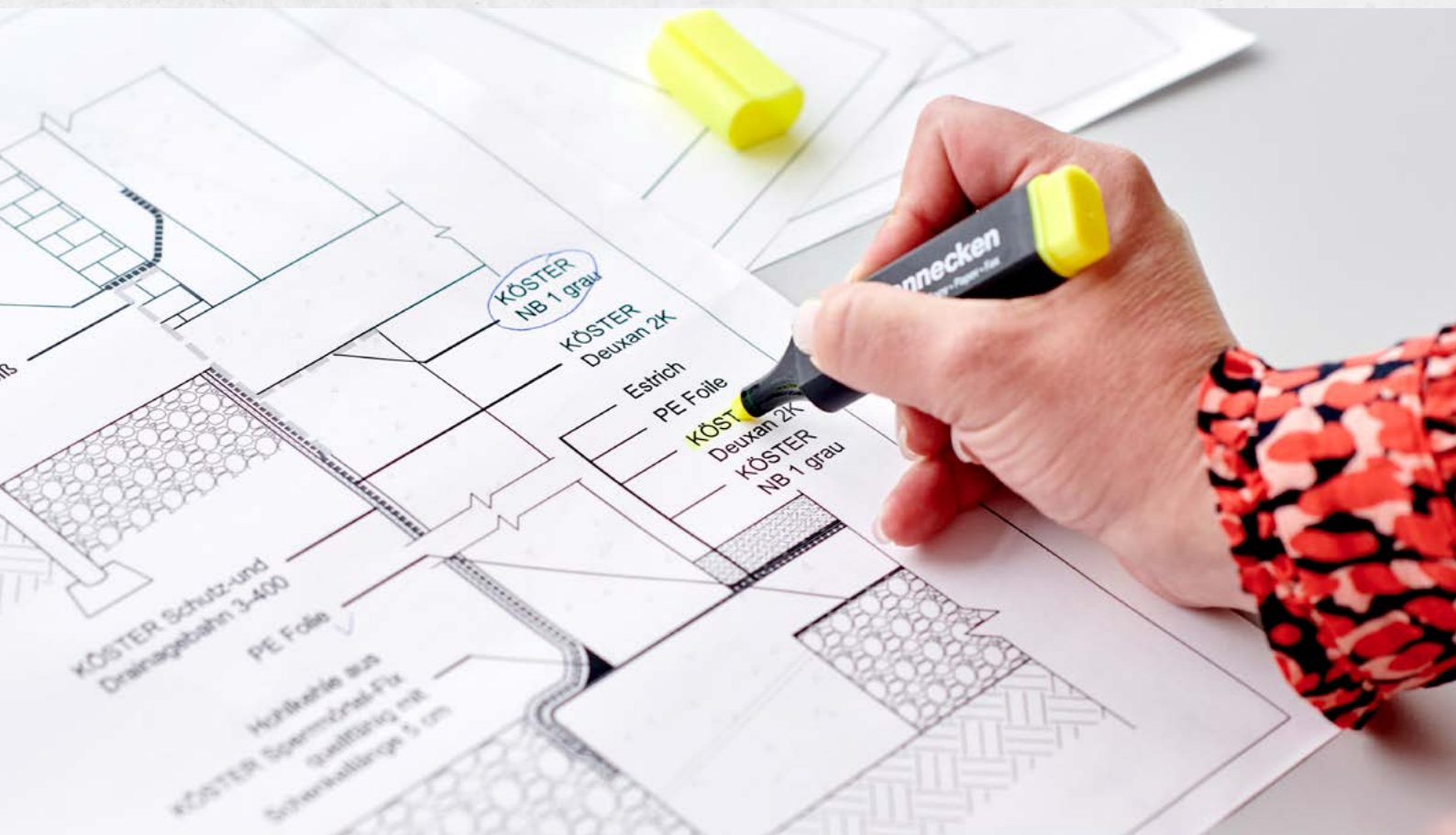
3 Abdichtung des Pfahlkopfes mit KÖSTER NB 1 grau



4 Anschluss der Flächenabdichtung an die Abdichtung des Pfahlkopfes mit z. B. KÖSTER NB 4000



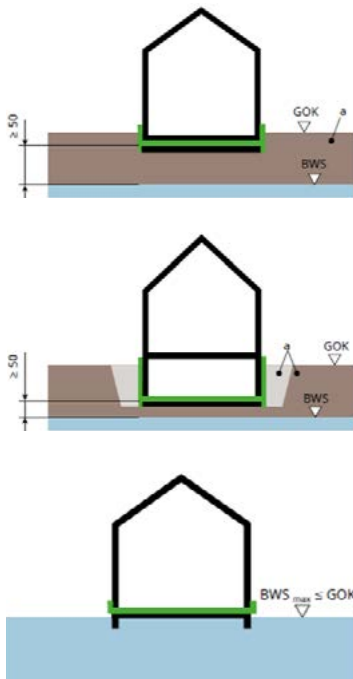
Nach den anerkannten Regeln der Technik und nach DIN 18533 sind Abdichtungssysteme im Hinblick auf Wasserbeanspruchungsklassen, Rissklassen sowie Raumnutzungsklassen auszuwählen und einzubauen.



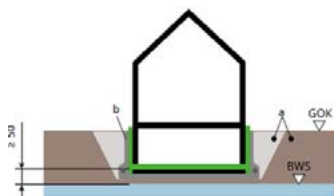
Systeme rechtssicher einsetzen –
Welche Systeme für welche
Nutzungs-kategorie?



Zuordnung der Wasserbeanspruchungsklassen



a: stark wasserdurchlässig



a: stark wasserdurchlässig

b: mit Dränung

// W1.1-E

Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser

Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei **Bodenplatten ohne Dränung** und erdberührten Wänden

Situation 1: Bodenplatten ohne Keller, Abdichtung mind. 50 cm über Bemessungswasserstand (BWS)

Situation 2: Erdberührte Wände und Bodenplatten mit Keller. Die Abdichtungsebene liegt mindestens 50 cm oberhalb des Bemessungswasserstandes.

Situation 3: Bodenplatten oberhalb des Bemessungswasserstandes (BWS), bei denen die Abdichtungsebene weniger als 50 cm oberhalb des Bemessungswasserstandes liegt, sofern eine Beanspruchung durch drückendes Wasser innerhalb der Nutzungsdauer sicher ausgeschlossen wird

// W1.2-E

Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser mit Dränung

Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei **Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung**

Durch eine Dränung nach DIN 4095 wird die Wassereinwirkungsklasse Bodenfeuchte in gering durchlässigem Baugrund technisch sichergestellt und Stauwasser vermieden. Die unterste Abdichtungsebene liegt mindestens 50 cm oberhalb des Bemessungswasserstandes.

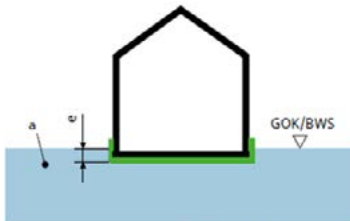


Anwendungsbeispiel für Abdichtungen in den Wassereinwirkungsklassen W1-E und W2.1-E mit KÖSTER NB 4000

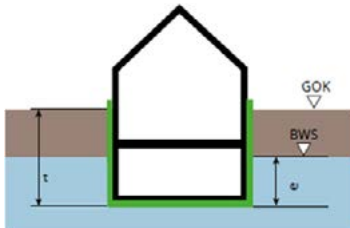
// W2.1-E

Drückendes Wasser

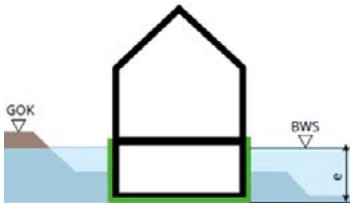
Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser Stauwasser bis 3 m



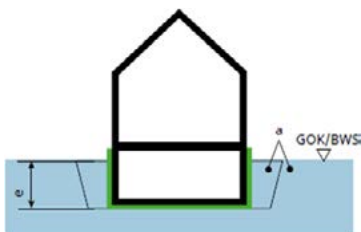
a: Boden mit Gefahr von Stauwasser
b: Eintauchtiefe ≤ 3 m



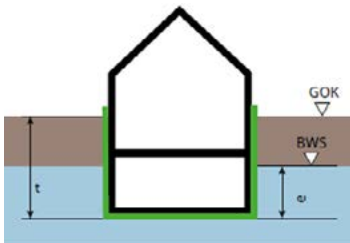
a: beliebig (Einbautiefe des Bauwerkes)
b: Eintauchtiefe ≤ 3 m



e: Eintauchtiefe ≤ 3 m



a: Boden mit Gefahr von Stauwasser
e: Eintauchtiefe ≤ 3 m



a: beliebig (Einbautiefe des Bauwerkes)
e: Eintauchtiefe ≤ 3 m

Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser Hochwasser bis 3 m

Situation 3: Die Bauwerksabdichtung kann mit (oberirdischem) Hochwasser bis zu 3 m beaufschlagt werden. Druckwassereinwirkung ≤ 3 m.

// W2.2-E

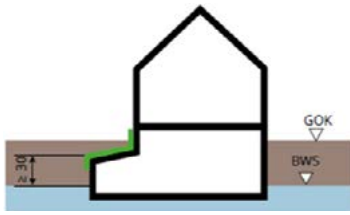
Drückendes Wasser

Hohe Einwirkung von drückendem Wasser Stauwasser über 3 m

Situation 1: Stauwasser > 3 m wirkt auf die Abdichtung. Die unterste Abdichtungslage liegt mehr als 3 m unter Geländeoberkante. Erdberührte Bauteile befinden sich im Stauwasserbereich und sind nicht gedränt. Stauwasser über 3 m kann sich einstellen.

Hohe Einwirkung von drückendem Wasser Grund- oder Hochwasser über 3 m

Situation 2: Die unterste Abdichtungslage wird mit mehr als 3 m durch Druckwasser belastet.

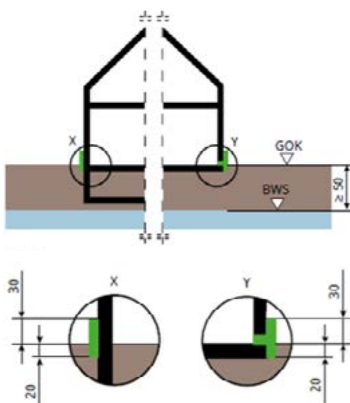


// W3-E

Nicht drückendes Wasser auf erdberührten Decken

Niederschlagswasser dringt in den Baugrund und sickert auf die geneigte Abdichtung.

Stauwasser über 100 mm ist durch Dränung, ggf. mit Gefälle, zu vermeiden. Andernfalls ist gegen drückendes Wasser abzudichten; aufgehende Fassaden können die Wassereinwirkung erhöhen. Der tiefste Punkt der Deckenfläche muss mind. 30 cm über BGW/HHW liegen und die Anstauhöhe darf 10 cm nicht überschreiten. Ansonsten gilt W2-E.



// W4-E

Spritzwasser am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden

Die **Spritz- und Sickerwassereinwirkung** auf den Sockel wird in einem eigenständigen Lastfall geregelt. Es werden einschalige und zweischalige Konstruktionen unterschieden.

Am Wandsockel bei ein- und zweischaligem Mauerwerk wirken Spritz- und Sickerwasser auf die Sockeloberflächen, Bodenplatten, und Fundamente ein. In und unter Wänden kann Wasser kapillar aufsteigen. Bei Wänden aus zweischaligem Mauerwerk kann abrinnendes Niederschlagswasser in den Schalenzwischenraum sickern. Diese Einwirkungen machen eine Wandsockel- und Querschnittsabdichtung erforderlich.

Am Wandsockel ist im Bereich von etwa 20 cm unter GOK bis ca. 30 cm über GOK mit W4-E zu rechnen, wenn nicht durch den Bemessungswasserstand oder aufgrund des nicht gedrännten, wenig wasserdurchlässigen anstehenden Bodens mit W2-E zu rechnen ist.

Zugelassene KÖSTER Systeme nach Wasserbeanspruchungsklasse

	W1-E	W2.1-E	W2.2-E	W3-E	W4-E Wandsockel	W4-E In/unter Wänden
KÖSTER NB 4000	X	X		X	X	X
KÖSTER NB Elastik grau	X				X	X
KÖSTER Deuxan 2K	X	X		X	X	
KÖSTER Bikuthan 2K	X	X		X	X	
KÖSTER MS-Flexfolie				X	X	X
KÖSTER KSK SY 15	X				X	X
KÖSTER TPO TF	X	X	X	X	X	X



Gut zu wissen:

Riss- und Raumnutzungsklassen



Die DIN-18533-Normenreihe unterscheidet zwischen Rissklassen und Raumnutzungsklassen.

Diese bilden die Grundlage für die fachgerechte Beurteilung von Rissbewegungen und Feuchtebeanspruchungen sowie für die Auswahl geeigneter Abdichtungssysteme: Rissklassen beschreiben die zu erwartende Rissbreite und -dynamik und Raumnutzungsklassen die Intensität der Wassereinwirkung.

KÖSTER bietet für diese Anforderungen sichere, normgerechte Abdichtungssysteme. Die Produkte sind auf die jeweiligen Riss- und Raumnutzungsklassen abgestimmt, geprüft und ermöglichen auch bei bewegten Untergründen dauerhaft sichere und wirtschaftliche Lösungen.

Rissüberbrückungsklassen:

Rissüberbrückende Abdichtungen bleiben auch bei Rissen im Untergrund dicht und funktionsfähig. Dabei ist „elastisch“ nicht automatisch mit „rissüberbrückend“ gleichzusetzen, da Elastizität allein weder bei Dehnung noch unter Wasserdruck eine Wasserdichtheit gewährleistet.

Raumnutzungsklassen:

Raumnutzungsklassen beschreiben die Feuchte- und Wasserbeanspruchung eines Raumes und legen daraus die Anforderungen an Abdichtung und Ausführung fest.



Beispiel: Rissklasse R3-E

Ein typischer, mehr als 1 mm breiter Riss in der Hausaußenwand, verursacht durch Feuchtigkeitseinwirkung und Witterungseinflüsse.



Beispiel: Raumnutzungsklasse RN3-E

Serverräume müssen grundsätzlich vor äußeren Einflüssen geschützt werden und erfordern daher ein entsprechend hohes Schutzniveau.

Risse und Rissklassen

Rissklasse	Rissbildung oder Rissbreitenänderung
R1-E	Geringe Rissbildung oder Rissbreitenänderung $\leq 0,2$ mm
R2-E	Mäßige Rissbildung oder Rissbreitenänderung $\leq 0,5$ mm
R3-E	Hohe Rissbildung oder Rissbreitenänderung $\leq 1,0$ mm – Rissversatz $\leq 0,5$ mm
R4-E	Sehr hohe Rissbildung oder Rissbreitenänderung $\geq 5,0$ mm – Rissversatz $\leq 2,0$ mm

Raumnutzungsklassen

Raumnutzungsklasse	Anforderung an Trockenheit der Raumluft	Beispiele
RN1-E	Geringe Anforderung	Offene Werks- und Lagerhallen, Tiefgaragen
RN2-E	Übliche Anforderung	Aufenthaltsräume, Keller in üblichen Wohn- und Bürogebäuden
RN3-E	Hohe Anforderung	Räume zur Lagerung unersetzlicher Kulturgüter oder Zentralrechner

Rissrisiken

Ein besonders hohes Rissrisiko besteht an Ecken, Anschlüssen und größeren Flächen ohne ausreichende Bewegungsfugen. Reißen Untergründe, bewegen sich die Rissflanken gegeneinander und beanspruchen die Abdichtung erheblich. Diese Bewegungen muss ein Abdichtungssystem dauerhaft aufnehmen können.

Selbst elastische Materialien stoßen dabei an ihre Grenzen, wenn sich Risse stark öffnen oder Bewegungen häufig wiederkehren. An gefährdeten Stellen werden daher gezielt vorbeugende Maßnahmen getroffen, um Beschädigungen der Abdichtung zu vermeiden.

Je nach eingesetztem Abdichtungsmaterial kommen dabei unterschiedliche Gewebe zum Einsatz:

- KÖSTER Armierungsgewebe für dickschichtige, flüssige Abdichtungsmaterialien, z. B. PMBC's oder FPD's
- KÖSTER Flexgewebe für dünnsschichtige Abdichtungsmaterialien, z. B. elastische MDS

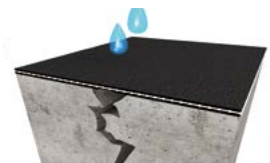
Beide Gewebe vermeiden eine Beschädigung der Abdichtungsschicht, selbst wenn der Untergrund reißt. Entsteht ein Riss im Untergrund, stellt das Gewebe sicher, dass die Abdichtung über dem Riss intakt bleibt.



Elastisch, aber nicht rissüberbrückend: Kann dem permanenten Wasserdruck nicht widerstehen.



Rissüberbrückende Abdichtung: Schichtstärke und Elastizität sichern Widerstand gegen Wasserdruck.



Rissüberbrückende Abdichtung mit Armierungsgewebe: Das Gewebe trennt Abdichtung und Riss und hält dauerhaftem Wasserdruck stand.

Zuordnung der KÖSTER Abdichtungssysteme zu den Wasserbeanspruchungsklassen

nach DIN 18533 Abdichtungen mit bahnenförmigen Abdichtungsbaustoffen
(TPO und KSK Abdichtungsbahnen)

Wasserbean- spruchungsklasse		Bezeichnung der Wasserbean- spruchungsklasse	Prod.- gattung	KÖSTER Produkt	Anwendungstyp DIN 20000-202 (KSK) DIN/TS 20000-202 (TPO)	Anwendungshinweise				Rissklasse	Raumnutzungs- klasse
Klasse	Zuord- nung					Bahnen- dicke (mm)	Bei Eintauch- tiefe (m)	Anz. der Lagen	Verlegeart	R1-E bis R4-E	RN1-E bis RN3-E
W1-E	erdber. Wände/ Wand- Sockel	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser	KSK	KÖSTER KSK SY 15	BA	1,5	-	1	kalt- selbstkl.	X	X
			TPO	KÖSTER TPO TF	BA	1,5	-	1	lose	X	X
W1-E	erdber. Boden- platten	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser	KSK	KÖSTER KSK SY 15	BA	1,5	-	1	kalt- selbstkl.	X	X
			TPO	KÖSTER TPO TF	BA	1,5	-	1	lose	X	X
W2.1-E	erdber. Wände/ Boden- platten	Mäßige Einwir- kung von drücken- dem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe	TPO	KÖSTER TPO TF	BA	1,5	-	1	lose	X	X
W2.2-E	erdber. Wände/ Boden- platten	Hohe Einwirkung von drückendem Wasser > 3 m Eintauchtiefe	TPO	KÖSTER TPO TF	BA	1,5	≤ 4	1	lose	X	X
						1,5	$> 4 \leq 9$				
						2,0	> 9				
W3-E	erdüb. schütt. Decken- platten	Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken	TPO	KÖSTER TPO TF	BA	1,5	-	1	lose	X	X
W4-E	Wand- Sockel/ in/unter Wänden	Spitzwasser/ Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden	KSK	KÖSTER KSK SY 15	MSB-nQ	1,5	-	1	kalt- selbstkl.	X	X
			TPO	KÖSTER TPO TF	MSB-nQ	1,5	-	1	lose	X	X

BA = Bauwerksabdichtung MSB-nQ = Mauersperrbahn, nicht querkraftbelastet

Zuordnung der KÖSTER Abdichtungssysteme zu den Wasserbeanspruchungsklassen

nach DIN 18533 für Abdichtungen mit flüssig aufzutragenen Abdichtungsbaustoffen (FPD, PMBC, MDS, FLK)

Wasserbeanspruchungsklasse		Bezeichnung der Wasserbeanspruchungsklasse	Produktgattung	KÖSTER Produkt	Fußnoten	Anwendungshinweise				Rissklasse				Raumnutzungs-klasse		
Klasse	Zuordnung					TSD (mm)	Verbrauch pro mm	Verstärkung	Schutzlage	R1-E	R2-E	R3-E	R4-E	RN 1-E	RN 2-E	RN 3-E
W1-E 11	erdber. Wände/ Wand-Sockel	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser	FPD (2K)	KÖSTER NB 4000		3 ⁷	3,6 kg	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (1K)	-		3 ⁷	-	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			MDS	KÖSTER NB 4000	1	2 ⁶	2,4 kg	nein	ja	X	-	-	-	X	X	-
				KÖSTER NB Elastik grau	1, 2	2 ⁶	3,4 kg	nein	ja	X	-	-	-	X	X	-
			PMBC	KÖSTER Deuxan 2K		3 ⁶	mind. 4 kg	nein	ja	X	X	X	-	X	X	X
				KÖSTER Bikuthan 2K		3 ⁶	mind. 4,5 l	nein	ja	X	X	X	-	X	X	X
W1-E 11	erdber. Bodenplatten	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser	FPD (2K)	KÖSTER NB 4000		3 ⁷	3,6 kg	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (1K)	-		3 ⁷	-	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			MDS	KÖSTER NB 4000	1	2 ⁶	2,4 kg	ja	ja	X	-	-	-	X	X	-
				KÖSTER NB Elastik grau	1, 2	2 ⁶	3,4 kg	ja	ja	X	-	-	-	X	X	-
			PMBC	KÖSTER Deuxan 2K		3 ⁶	mind. 4 kg	nein	ja	X	X	X	-	X	X	X
				KÖSTER Bikuthan 2K		3 ⁶	mind. 4,5 l	nein	ja	X	X	X	-	X	X	X
W2.1-E 10	erdber. Wände und Bodenplatten	Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe	FPD (2K)	KÖSTER NB 4000		4 ⁷	4,8 kg	ja	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (1K)		13	4 ⁷	-	ja	ja	X	X	X	-	X	X	-
			PMBC	KÖSTER Deuxan 2K		4 ⁶	mind. 6 kg	ja	ja	X	X	X	-	X	X	X
				KÖSTER Bikuthan 2K		4 ⁶	mind. 5,7 l	ja	ja	X	X	X	-	X	X	X
W2.2-E 10		Hohe Einwirkung v. drückendem Wasser > 3 m Eintauchtiefe		siehe Tabelle Seite 45		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TSD = Trockenschichtdicke

¹ Nur auf Betonuntergründen

² Ohne allg. bauaufsichtliches Prüfzeugnis

³ Unter Vormauerschalen kann MDS als Horizontalsperre ausgeführt und am Hintermauerwerk hochgeführt werden.

⁴ Nur auf massiven Untergründen

⁵ Nicht als Querschnittsabdichtung

⁶ Ist im abP ein höherer Wert angegeben gilt dieser.

⁷ Ist im abP / in der ETA ein höherer Wert angegeben gilt dieser.

⁸ Für Sockelabdichtungen oberhalb GOK integrierte Schutzschicht auf der Abdichtung mit gleichem Material und Quarzsandabstreuerung

⁹ Schutzschicht nur im angefüllten Bereich unter GOK

Wasserbeanspruchungsklasse		Bezeichnung der Wasserbeanspruchungsklasse	Produktgattung	KÖSTER Produkt	Fußnoten	Anwendungshinweise				Rissklasse				Raumnutzungs-klasse		
Klasse	Zuordnung					TSD (mm)	Verbrauch pro mm	Verstärkung	Schutzlage	R1-E	R2-E	R3-E	R4-E	RN 1-E	RN 2-E	RN 3-E
W3-E	erdüb. schütt. Deckenplatten	Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken	FLK	KÖSTER MS-Flexfolie		2 ⁶	3,0 kg	ja	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (2K)	KÖSTER NB 4000	12	3 ⁷	3,6 kg	ja	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (1K)	13	12	3 ⁷	-	ja	ja	X	X	X	-	X	X	-
			PMBC	KÖSTER Deuxan 2K		4 ⁶	mind. 6 kg	ja	ja	X	X	X	-	X	X	X
				KÖSTER Bikuthan 2K		4 ⁶	mind. 5,7 l	ja	ja	X	X	X	-	X	X	X
W4-E	Wand-Sockel	Spritzwasser / Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden	FLK	KÖSTER MS-Flexfolie	8	2 ⁶	3,0 kg	ja	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (2K)	KÖSTER NB 4000	9	2 ⁷	2,4 kg	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (1K)	-	9	2 ⁷	-	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			MDS	KÖSTER NB 4000	4	2 ⁶	2,4 kg	nein	ja	X	-	-	-	X	X	-
				KÖSTER NB Elastik grau	2, 4, 9	2 ⁶	3,4 kg	nein	ja	X	-	-	-	X	X	-
			PMBC	KÖSTER Deuxan 2K	5	3 ⁶	mind. 4 kg	nein	ja	X	X	X	-	X	X	X
				KÖSTER Bikuthan 2K	5	3 ⁶	mind. 4,5 l	nein	ja	X	X	X	-	X	X	X
W4-E	in / unter Wänden	Spritzwasser / Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden	FLK	KÖSTER MS-Flexfolie		2 ⁶	3,0 kg	ja	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (2K)	KÖSTER NB 4000		2 ⁷	2,4 kg	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			FPD (1K)	-		2 ⁷	-	nein	ja	X	X	X	-	X	X	-
			MDS	KÖSTER NB 4000	3, 4	2 ⁶	2,4 kg	nein	ja	X	-	-	-	X	X	-
				KÖSTER NB Elastik grau	2, 3, 4	2 ⁶	3,4 kg	nein	ja	X	-	-	-	X	X	-

¹⁰ Bei Stauwasser kann die Einwirkung aus drückendem Wasser durch eine funktionsfähige Dränage nach DIN 4095: 1990-06 verhindert werden. Dann liegt W1.2-E vor.

¹¹ Wird der Mindestabstand von 50 cm zum BWS unterschritten, ist die Abdichtung mindestens 30 cm über BWS nach W2.1-E (Abdichtung unter Bodenplatten) anzulegen. Darüber kann im Wandbereich eine Abdichtung nach W1-E vorgesehen werden.

¹² In Verbindung mit einer Vertikalabdichtung aus FPD kann die horizontale Abdichtung z. B. auf Vorsprüngen, kleineren Deckenflächen mit FPD entsprechend W2.1-E ausgeführt werden, um einen Materialwechsel zu vermeiden.

¹³ Keine eindeutige Zuordnung nach DIN 18533-3, Tabelle 8



Wir sind weltweit für Sie da.

Ausgabe: 7/2026



// Kontaktieren Sie uns

KÖSTER BAUCHEMIE AG
Dieselstraße 1-10
26607 Aurich, Deutschland
Tel.: +49 4941 9709 0
E-Mail: info@koester.eu

www.koester.eu

Folgen Sie uns online



KÖSTER
Abdichtungssysteme



DEUTSCHE
BAUCHEMIE



Es gelten jeweils die Angaben in den technischen Merkblättern.